

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.



出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 1 5 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 5 6 0 9 9 号

出 願 人

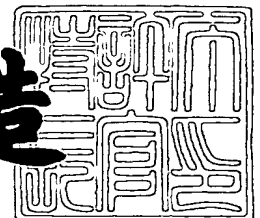
Applicant (s):

富士写真フイルム株式会社

2 0 0 0 年 9 月 1 8 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 7 3 8 7 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 P24512J

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 A61B 6/00
G03B 42/02

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 舟橋 毅

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814441

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像配送方法および装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部装置から配送装置に入力された入力画像を該配送装置により所定の配送先へ配送する画像配送方法であって、

入力された上記入力画像を表示手段上に表示させ、

表示された上記入力画像が不要画像である場合該入力画像を不要画像として指定可能とし、

不要画像として指定された上記入力画像は配送しないことを特徴とする画像配送方法。

【請求項 2】 外部装置から入力された入力画像を所定の配送先へ配送する画像配送装置であって、

入力された上記入力画像を表示する表示手段と、

入力された上記入力画像を配送する配送手段と、

上記表示手段に表示された入力画像を不要画像として指定可能な不要画像指定手段と、

不要画像として指定された上記入力画像は配送しないように上記配送手段を制御する配送制御手段とを備えてなることを特徴とする画像配送装置。

【請求項 3】 上記不要画像指定手段が、上記表示手段上において上記入力画像の付帯情報の表示を不要画像リストに移行させることにより上記不要画像としての指定を行うものであることを特徴とする請求項 2 記載の画像配送装置。

【請求項 4】 上記配送制御手段が、不要画像として指定された上記入力画像と同一の検査情報を有する入力画像は配送しないように制御するものであることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の画像配送装置。

【請求項 5】 不要画像として指定された上記入力画像は、一定時間経過後に自動的に消去するものであることを特徴とする請求項 2 ～ 4 いずれか 1 項記載の画像配送装置。

【請求項 6】 上記入力画像に対する上記不要画像としての指定を解除可能であることを特徴とする請求項 2 ～ 5 いずれか 1 項記載の画像配送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、外部装置から入力された画像を所定の配送先に配送する画像配送方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、放射線（X線、 α 線、 β 線、 γ 線、電子線、紫外線等）を照射すると、この放射線エネルギーの一部が蓄積され、その後可視光等の励起光を照射すると蓄積されたエネルギーに応じて輝尽発光を示す蓄積性蛍光体（輝尽性蛍光体）を利用して、人体等の被写体の放射線画像情報をシート状の蓄積性蛍光体層を備えてなる蓄積性蛍光体シートに一旦記録し（放射線撮影を行い）、この蓄積性蛍光体シートにレーザ光等の励起光を走査して輝尽発光光を生じせしめ、得られた輝尽発光光を光電的に読み取って画像信号を得（放射線画像の読取りを行い）、この画像信号に基づき写真感光材料等の記録媒体、CRT等の表示装置に被写体の放射線画像を可視像として出力させる放射線画像記録再生システムが知られている（特開昭55-12429号、同56-11395号、同56-11397号等）。

【0003】

このような放射前画像記録再生システムを例えば大規模な病院に導入する場合、例えば、放射線科と内科や外科等の他の複数の科とをラインで接続し、放射線科において、各科からの依頼に基づき放射線撮影を行い、撮影した放射線画像の読取りを行い、読み取った画像（画像信号）を配送装置に入力し、該配送装置により依頼元の各科等の所定の配送先に配送する画像配送システムと組み合わせて導入される場合がある。

【0004】

かかる配送システムは、従来、読み取った画像を配送装置に入力すると、配送装置は入力された画像を検査単位でそのまま自動的に所定の配送先に配送するように構成されている。つまり、放射線画像は通常何らかの検査を目的として撮影され、各検査で撮影される画像は1枚の場合もあれば複数枚の場合もあり、いず

れの場合もいずれの検査の画像であるかを識別し特定する検査番号等の検査情報とその検査で撮影される画像の枚数を示す枚数情報（検査情報に枚数情報が含まれている場合もある）等を付帯情報として各画像に対応付けた上で配送装置に入力し、配送装置では、上記検査情報および枚数情報に基づいて、各検査毎に、その検査で撮影される画像枚数分の画像が入力されて揃ったら、それらを纏めて一緒に配送先に配送するように構成されている。

【 0 0 0 5 】

また、上記従来の配送システムは、C R T等の表示装置を備え、その画面上に入力された画像を表示し、放射線技師等が目視により適正な画像であるか否か等を確認可能に構成される場合もあるが、この場合も確認結果に基づく画像の配送制御は特に行われておらず、各検査の画像中に不適正な画像が含まれていたとしても、その検査で撮影される画像枚数分の画像が揃えばそのまま自動的に配送先へ配送するように構成されている。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来の画像配送システムでは、つまり各検査毎にその検査で撮影される画像枚数だけ画像が揃ったら、それらの画像の適否に関係なくそれらの画像を纏めて検査単位でそのまま自動的に配送するシステムでは、撮影した画像が適正でない場合、例えば撮影方向（患者の正面撮影あるいは側面撮影）が間違っていたり、患者の動きによる撮影ぶれがあったり、あるいは濃度やコントラストが不適切であったりするいわゆる写損画像であった場合でもそのまま配送されてしまい、配送先では当然適正な画像が揃って送られてくることを想定しているにも拘わらず、そのような写損画像が配送され、画像の観察読影による診断に支障を来す等の問題があった。

【 0 0 0 7 】

また、上記従来の画像配送システムでは、写損画像等の不要画像の管理が適切になされておらず、例えば写損画像であったから再撮影した場合等において、例えば患者単位で何枚放射線画像を撮影したのか等を容易に把握することができないという問題があった。

【0008】

本発明の目的は、上記事情に鑑み、外部装置から配送装置に入力された画像を、配送装置側で一旦確認し、その確認結果に基づいて配送を制御し、写損画像等の不要画像が配送されることの無いようにした画像配送方法および装置を提供することにある。

【0009】

また、本発明の他の目的は、上記事情に鑑み、写損画像等の不要画像の管理を行い、それによって各患者に対する画像撮影状況の把握等を容易にした画像配送装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像配送方法は、上記目的を達成するため、外部装置から配送装置に入力された入力画像を該配送装置により所定の配送先へ配送する画像配送方法であって、入力された上記入力画像を表示手段上に表示させ、表示された上記入力画像が不要画像である場合該入力画像を不要画像として指定可能とし、不要画像として指定された上記入力画像は配送しないことを特徴とする。

【0011】

本発明に係る画像配送装置は、上記目的を達成するため、外部装置から入力された入力画像を所定の配送先へ配送する画像配送装置であって、入力された上記入力画像を表示する表示手段と、入力された上記入力画像を配送する配送手段と、上記表示手段に表示された入力画像を不要画像として指定可能な不要画像指定手段と、不要画像として指定された上記入力画像は配送しないように上記配送手段を制御する配送制御手段とを備えてなることを特徴とする。

【0012】

上記配送装置においては、上記不要画像指定手段を、上記表示手段上において上記入力画像の付帯情報の表示を不要画像リストに移行させることにより上記不要画像としての指定を行うものとして構成することができる。

【0013】

上記配送装置においては、上記配送制御手段を、不要画像として指定された上

記入入力画像と同一の検査情報を有する入力画像は配送しないように制御するものとして構成することができる。

【0 0 1 4】

上記配送装置においては、不要画像として指定された上記入力画像を、一定時間経過後に自動的に消去するように構成することができる。

【0 0 1 5】

上記配送装置においては、上記入力画像に対する上記不要画像としての指定を解除可能に構成することができる。

【0 0 1 6】

【発明の効果】

本発明に係る画像配送方法および装置は、上述のように、外部装置から入力された入力画像を配送装置により所定の配送先へ配送するに当たり、入力された入力画像を表示手段上に一旦表示させ、表示された上記入力画像を目視により確認してそれが写損画像等の不要画像（配送する必要の無い画像）である場合に該入力画像を不要画像として指定可能とし、不要画像として指定された入力画像は配送しないようにするので、写損画像等の不要画像がそのまま配送先に配送され、それにより生じる配送先での種々の不都合を回避することができる。

【0 0 1 7】

また、上記不要画像としての指定を、上記表示手段上における入力画像の付帯情報の表示を不要画像リストに移行させることにより行うようにすれば、単に不要画像の付帯情報表示を表示手段上から削除する場合等に比して、不要画像撮影の把握および管理が可能となり、放射線画像の場合は患者に対する放射線撮影の管理も可能となり、好都合である。

【0 0 1 8】

また、不要画像として指定された場合、該指定された画像と同一の検査情報を有する画像は配送しないようにすれば、1つの検査として送られてくる複数枚の画像の内の一部の画像みが配送され、残りの画像が配送されるのを待っているという配送先側の煩雑さを解消することができる。

【0 0 1 9】

また、不要画像として指定された入力画像は一定時間経過後に格納手段から自動的に消去するようにすれば、不要画像による格納手段のメモリの浪費を防止することができる。

【 0 0 2 0 】

また、一旦不要画像として指定された入力画像であっても、不要画像としての指定を解除可能としておけば、不要画像として指定した後に適正の画像であったと判断し直した場合等にその画像を配送することができるので好都合である。

【 0 0 2 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 2 2 】

図 1 は本発明に係る画像配送装置の一実施形態を示すブロック図、図 2 は図 1 に示す表示手段の画面の拡大図である。

【 0 0 2 3 】

図示の画像配送装置は、前述の蓄積性蛍光体シートに患者の放射線画像を記録し（撮影し）、この蓄積性蛍光体シートに記録された放射線画像を読取装置で読み取った放射線医用画像（画像信号）を配送対象とするものである。

【 0 0 2 4 】

図示のように、本画像配送装置 1 は、外部装置 10 から入力された入力画像および付帯情報を格納する光ディスク等の格納手段 2 と、上記入力画像および付帯情報を表示する C R T 等の表示手段 3 と、上記入力画像および付帯情報を所定の配送先へ配送する配送手段 4 と、上記格納手段 2 と表示手段 3 と配送手段 4 とを制御する制御手段 5 と、該制御手段 5 に各種の指示を入力する指示入力手段 6 とを備えてなる。上記制御手段 5 は、本発明の配送制御手段を構成している。

【 0 0 2 5 】

上記外部装置 10 は、3 つの撮影室のそれぞれに配設された撮影済み（放射線画像記録済み）の蓄積性蛍光体シートから画像情報を読み取って画像（画像信号）を得る 3 台の読取装置 11 a ～ 11 c と、各撮影室において各読取装置 11 a ～ 11 c に付設された 3 台の付帯情報入力装置 12 a ～ 12 c とで構成されている。

【 0 0 2 6 】

上記読取装置11a～11cで読み取られた画像は、それぞれの画像に付帯する上記付帯情報入力装置12a～12cから入力された付帯情報とリンクされて一緒に画像配送装置の上記制御手段5に入力される。

【 0 0 2 7 】

制御手段5は、入力された画像と付帯情報とを格納手段2に入力し、該格納手段2にそれらを互いにリンクさせたつまり互いに対応つけた状態で格納させて記憶させる。

【 0 0 2 8 】

また、上記制御手段5は、上記入力された画像に対して信号間引き処理あるいは補間処理等を行って画像信号数を減少させたモニタ縮小画像と該モニタ縮小画像よりも縮小率の大きいサムネイル縮小画像とを作成し、これらの縮小画像を上記入力された付帯情報と共に上記表示手段3に出力し、それらを表示手段3の画面上に表示させる。

【 0 0 2 9 】

図2に示すように、上記表示手段3の画面3a上には、画像を表示する画像表示部20と、付帯情報をリスト形式で表示する画像リスト表示部30と、不要画像として指定された画像の付帯情報をリスト形式で表示する不要画像リスト表示部40とが設定されている。画像表示部20は、体動確認用のモニタ表示部21と履歴確認用のサムネイル表示部22とからなり、サムネイル表示部22には24個のサムネイル表示欄23が上下左右に並んでマトリックス状に設定されている。

【 0 0 3 0 】

上記画面3aでは、上記モニタ縮小画像が上記モニタ表示部21に表示されると共に、サムネイル縮小画像がサムネイル表示部22に表示される。即ち、制御手段5に入力された画像は、まずモニタ表示部21にモニタ縮小画像として表示され、次の画像が入力されると最初のサムネイル表示欄（図中右下角部の表示欄）23aにサムネイル縮小画像として表示され、以後新たな画像が入力される度にサムネイル表示欄23を1つずつ矢印A方向にずらしながら表示され続け、最終のサムネイル表示欄（図中左上角部の表示欄）23nまで移動した後は、新たな画像が入力

されるとその表示欄23nから押し出され、画像表示部20から消えていく。

【0031】

上記付帯情報は、上記画像リスト表示部30にリスト形式で入力順に順次表示される。即ち、制御手段5入力された画像の付帯情報は、まず画像リスト表示部30の一番下の行30aに表示され、次の画像の付帯情報が入力されると1行上に移動して表示され、以後新たな画像の付帯情報が入力される度に一行上に移動して表示され続け、一番上の行30nまで移動した後は、新たな画像の付帯情報が入力されると画像リスト表示部30から押し出されて消えていく。なお、押し出されて画像リスト表示部30から消えた付帯情報も、例えば後に説明する指示入力手段6により入力されたスクロール指示に基づき、画像リスト表示部30をスクロールすることによって該表示部30に再表示可能に構成されている。なお、上記不要画像リスト表示部40も同様にスクロール可能に構成されている。

【0032】

上記画像の付帯情報とは、画像に付帯する各種の情報を意味し、如何なる付帯情報を画像とリンクさせて制御手段5に入力させるか、および如何なる付帯情報を表示手段3に表示させるかは任意に決定することができるが、本実施形態では、少なくとも患者情報、検査情報、枚数情報および配送先情報が付帯情報として制御手段5に入力されると共にそれらが表示手段3に表示される。なお、表示手段3に付帯情報を表示するに当たっては入力された付帯情報の中の一部のみを任意に選択して表示することもできる。ここで患者情報とは、その画像の被写体である患者を識別し特定するための情報であって、例えば患者の名前、生年月日、性別、患者のID番号等がこれに含まれる。上記検査情報とは、検査を識別し特定するための情報であり、例えば検査番号、胸部検査や腹部検査等の検査の種類、あるいは検査の年月日等がこれに含まれる。上記枚数情報は検査で撮影される画像の枚数を示す情報であり、上記配送先情報は画像の配送先を示す情報である。各検査において撮影される画像枚数は一定ではなく、1枚の画像のみ撮影する検査もあるし、例えば成人病検査のように複数枚の画像を撮影する検査もある。成人病検査においては例えば2枚の胸部撮影（正面撮影および側面撮影）と8枚の胃撮影との計10枚の画像が撮影される。ただし、同一検査の画像は同一の配送先

に配送される。

【 0 0 3 3 】

上記制御手段 5 にはキーボードから成る上記指示入力手段 6 が接続されており、上記表示手段の画面 3 a に表示された画像を放射線技師等が目視により確認した結果、その画像が写損画像等の不要画像であると判断した場合、上記指示入力手段 6 により、その画像を不要画像として指定する（不要画像指定する）ことが可能に構成されている。上記指示入力手段 6 は本発明の不要画像指定手段を構成している。

【 0 0 3 4 】

不要画像指定の方法は如何なるものであっても良いが、本実施形態では、上記画像リスト表示部 30 に表示されている付帯情報のうち、不要画像指定すべき画像の付帯情報を不要画像リスト 40 に移行させることにより行われる。

【 0 0 3 5 】

上記制御手段 5 は、上記入力された画像および付帯情報を上記格納手段 2 から読み出して上記配送手段 4 に入力し、該配送手段 4 に所定の配送先に配送させるが、その際、上記指示入力手段 6 による不要画像指定を考慮して画像の配送を制御する。以下、この配送制御について説明する。

【 0 0 3 6 】

上記画像の配送は検査単位で行われる。つまり、各検査において撮影される画像の枚数は予め決められており、各画像には上記検査情報と枚数情報とがリンクされて制御手段 5 に入力されるので、制御手段 5 は入力された各画像についてその検査情報から如何なる検査の画像であるかを認識すると共に、その枚数情報からその検査で撮影される画像の枚数を認識し、各検査についてその検査で撮影される枚数の画像が入力されたことを確認したら、その枚数の画像つまりその検査で撮影された全ての画像を揃えて一緒に配送する。検査で撮影される画像が 1 枚であれば、その 1 枚の画像が入力されたらその 1 枚の画像を配送するし、検査で撮影される画像が複数枚、例えば 5 枚である場合にはその 5 枚の画像が入力されて揃ったらそれらを纏めて一緒に配送する。

【 0 0 3 7 】

この場合、各検査についてその検査で撮影される枚数の画像が制御手段 5 に入力されて揃ったら、揃った後予め設定された所定時間経過するまで待ち、所定時間経過した時点でいずれの画像も上記不要画像指定されていなければ、揃った全ての画像と一緒に配送し、いずれかの画像が不要画像指定された場合には、その不要画像指定された画像は配送しないと共に、その不要画像指定された画像の検査情報と同一の検査情報を有する画像は、つまり不要画像指定された画像と同一検査の画像は全て配送を保留して配送を行わない。配送先は、制御手段 5 が上記付帯情報中の配送先情報から判断して配送手段 4 に指示する。

【 0 0 3 8 】

不要画像指定された画像を再撮影し、同一検査情報を付して再度画像配送装置 1 に入力させた場合は、それを再度表示手段 3 に表示し、入力した時点から所定時間経過するまでにその画像が不要画像指定されず、その結果所定時間経過後にその検査で撮影される枚数だけ画像が揃った場合には、その揃った画像を全て纏めて一緒に配送先に配送する。

【 0 0 3 9 】

上記不要画像指定された画像は、格納手段 2 に格納したままとしても良いし、直ちに格納手段 2 から消去しても良いが、本実施形態では、不要画像指定された後、所定時間経過した時点で消去するようにしている。この所定時間経過前であれば、再度画像を見てそれを適正画像であると判断し直した場合は、該画像の付帯情報の表示を不要画像リスト表示部 40 から画像リスト表示部 30 に移行可能とし、これにより不要画像指定を解除可能としている。上記所定時間経過後に画像を消去する場合には、消去しても良いか否かを装置側から問い合わせ、放射線技師等のオペレータが消去可の指示を入力した場合のみ消去を実施するようにしても良い。

【 0 0 4 0 】

なお、上記実施形態では、画像とその付帯情報とは共に外部装置から入力されるが、その場合同一の外部装置から入力されても良いし、互いに異なる外部装置から入力されても良い。また、画像と付帯情報はリンクされて同時に入力されるようになっているが、両者は画像と付帯情報の表示に特に問題のない範囲で時

間的にずれて入力されても良い。

【 0 0 4 1 】

また、上記本実施形態における画像配送方法および装置は 1 つの例であり、本発明における画像配送方法および装置はこの実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を超えない範囲で種々の変更が可能である。特に、不要画像として指定する方法は種々の形態を取り得る。

【 0 0 4 2 】

更に、上記実施形態における外部装置は、上述の蓄積性蛍光体シートから記録された画像情報を読み取る読取装置および付帯情報入力装置であったが、外部装置もこれに限るものではなく、本発明は他の種々の外部装置から入力される放射線画像あるいはその他の各種画像を配送するものとして構成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る画像配送装置の一実施形態を示すブロック図

【図 2】

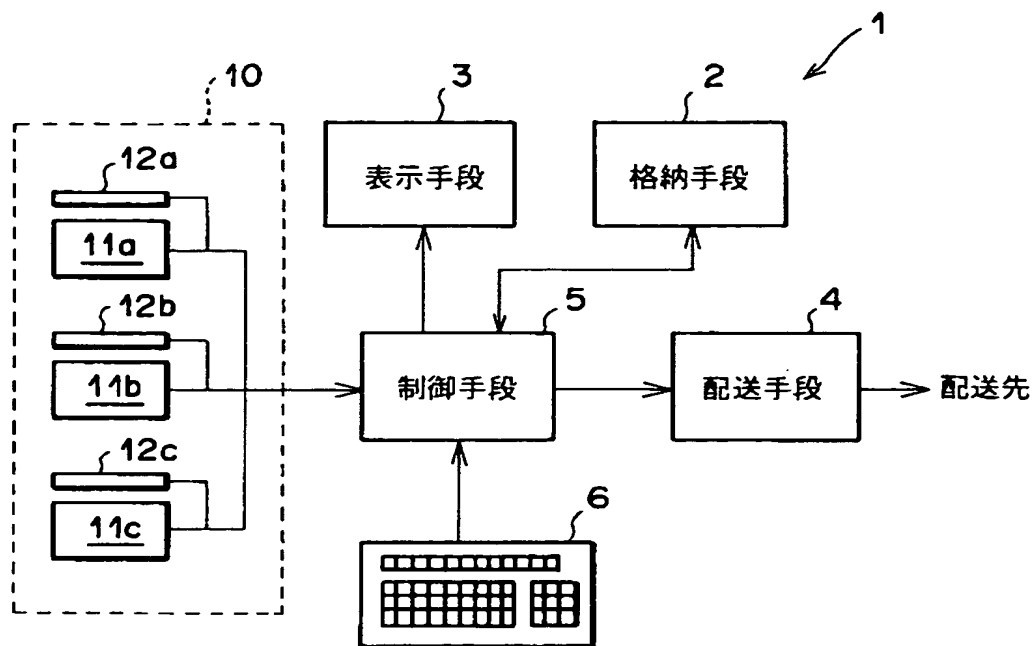
表示装置の画面の一例を拡大して示す図

【符号の説明】

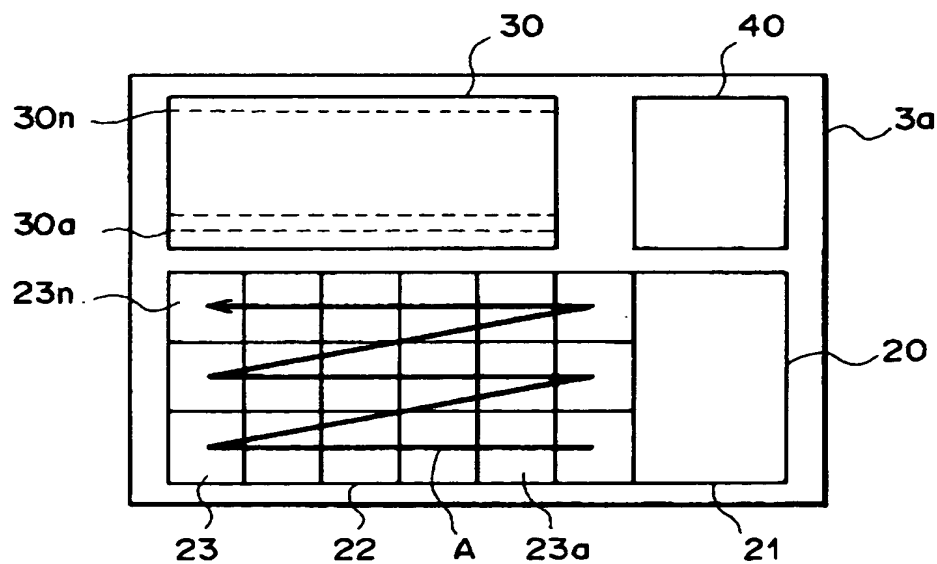
- 1 画像配送装置
- 2 格納手段
- 3 表示手段
- 4 配送手段
- 5 制御手段（配送制御手段）
- 6 指示入力手段（不要画像指定手段）
- 1 0 外部装置
- 2 0 画像表示部
- 3 0 画像リスト表示部
- 4 0 不要画像リスト表示部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 不要画像がそのまま配送されるのを防止し、かつ不要画像の撮影管理を可能とする。

【解決手段】 外部装置10から入力された入力画像を所定の配送先へ配送する画像配送装置であって、入力された上記入力画像を表示する表示手段3と、入力された上記入力画像を配送する配送手段4と、上記表示手段3に表示された入力画像を不要画像として指定可能な不要画像指定手段6と、不要画像として指定された上記入力画像は配送しないように上記配送手段4を制御する配送制御手段5とを備えてなる。上記不要画像の指定は、上記表示手段3上において上記入力画像の画像情報の表示を不要画像リストに移行させることにより行われる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

| | |
|---------|--------------------|
| 特許出願の番号 | 平成11年 特許願 第356099号 |
| 受付番号 | 59901223326 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第一担当上席 0090 |
| 作成日 | 平成11年12月17日 |

<認定情報・付加情報>

| | |
|-----------|---|
| 【提出日】 | 平成11年12月15日 |
| 【特許出願人】 | |
| 【識別番号】 | 000005201 |
| 【住所又は居所】 | 神奈川県南足柄市中沼210番地 |
| 【氏名又は名称】 | 富士写真フイルム株式会社 |
| 【代理人】 | 申請人 |
| 【識別番号】 | 100073184 |
| 【住所又は居所】 | 神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-20 B ENEX S-1 7階 柳田国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 柳田 征史 |
| 【選任した代理人】 | |
| 【識別番号】 | 100090468 |
| 【住所又は居所】 | 神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-20 B ENEX S-1 7階 柳田国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 佐久間 剛 |

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 0 1]

| | |
|----------|---------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 0 年 8 月 1 4 日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地 |
| 氏 名 | 富士写真フイルム株式会社 |